OPTIKA
M I C R O S C O P E S
I T A L Y

Ver. 1.0.0



B-290

OPERATION MANUAL

GUIDA UTENTE

MANUAL DE INSTRUCCIONES

MANUEL D'INSTRUCTIONS

BEDIENUNGSANLEITUNG

OPTIKA MICROSCOPES - ITALY
www.optikamicroscopes.com - info@optikamicroscopes.com



INDEX

1.0 DESCRIPTION page 4

2.0 INTRODUCTION page 6

3.0 UNPACKING AND ASSEMBLY page 6

4.0 USING THE MICROSCOPE page 7

5.0 MAINTENANCE page 8

6.0 TECHNICAL SPECIFICATIONS page 9

7.0 RECOVERY AND RECYCLING page 9

This microscope is a scientific precision instrument designed to last for many years with a minimum of maintenance. It is built to high optical and mechanical standards and to withstand daily use.
Optika reminds you that this manual contains important information on safety and maintenance, and that it must therefore be made accessible to the instrument users.
Optika declines any responsibility deriving from instrument uses that do not comply with this manual.

Safety guidelines
This manual contains important information and warnings regarding safety about installation, use and maintenance of the microscope. Please read this manual carefully before using the equipment. To ensure safe use, the user must read and follow all instructions in this manual. OPTIKA products are designed for safe use in normal operating conditions. The equipment and accessories described in the manual are manufactured and tested according to industry standards for safety instrumentation laboratory. Misuse can cause personal injury or damage to the instrument. Keep this manual at hand close to the instrument, for an easy consultation.

Electrical safety
Before connecting the power cord to wall outlet, ensure that your mains voltage for your region corresponds to the voltage supply of the instrument, and that the illuminator's switch is in position OFF. The user must observe the safety regulations in force in his region. The instrument is equipped with CE safety marking, in any case the user has full responsibility concerning the safe use of that instrument.

Warning/Caution symbols used in this manual
The user should be aware of safety aspects when using the instrument. Warning or hazard symbols are shown below. These symbols are used in this manual.

 **DANGER** The instructions on this symbol to avoid possible severe personal injuries.

 **WARNING** Warning of use; the incorrect operation on the instrument can cause damages to the person or instrument.

 **WARNING** Possibility of electric shock.

 **HOT!** Attention: high temperature surfaces. Avoid direct contact.

 **NOTE** Technical notes or usage tips.



1.0 DESCRIPTION

DIOPTRIC ADJUSTMENT RING

EYEPIECE

BINOCULAR OBSERVATION HEAD [B-292]

NOSEPIECE

OBJECTIVE

SLIDE CLAMP

STAGE

TRANSLATION KNOBS

IRIS DIAPHRAGM

CONDENSER

FINE FOCUSING KNOB

COARSE FOCUSING KNOB

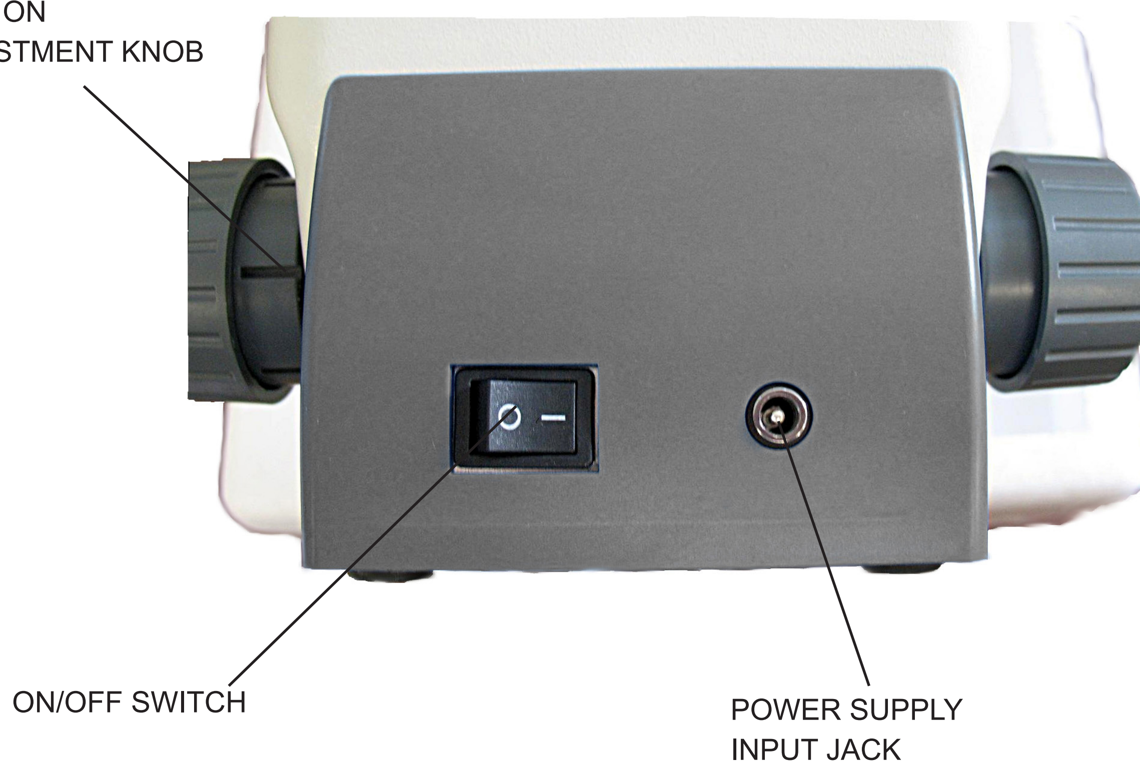
TENSION ADJUSTMENT KNOB

BRIGHTNESS ADJUSTMENT KNOB (ON LEFT SIDE)

LED ILLUMINATOR


TRINOCULAR
OBSERVATION
HEAD [B-293]
PHOTO PORT

REAR:


TENSION
ADJUSTMENT KNOB
ON/OFF SWITCH
POWER SUPPLY
INPUT JACK



2.0 INTRODUCTION

This microscope is a scientific precision instrument designed to last for many years with a minimum of maintenance. It is built to high optical and mechanical standards and to withstand daily use.
Optika reminds you that this manual contains important information on safety and maintenance, and that it must therefore be made accessible to the instrument users.

Optika declines any responsibility deriving from instrument uses that do not comply with this manual.

3.0 UNPACKING AND ASSEMBLY

3.1 The microscope is housed in a moulded Styrofoam container. Remove the tape from the edge of the container and lift the top half of the container. Take some care to avoid that the optical items (objectives and eyepieces) fall out and get damaged. Using both hands (one around the arm and one around the base), lift the microscope from the container and put it on a stable desk.

3.2 Place the observation head onto the top of the arm and tighten the lock-screw. Insert the eyepieces into the eye tubes.

3.3 Connect the provided 6Vdc power supply to the power supply input jack on the rear of the microscope.

 **WARNING**

The power cord should be used only on network sockets equipped with adequate grounding.
Contact a technician to check the state of your electrical system. If there is no need to install additional accessories, the instrument is now ready for use. Once positioned and installed with the necessary components, the microscope is ready to be used. Your microscope is a laboratory instrument designed to last. Handle it always carefully and avoid abrupt vibrations or shocks. Always disconnect the power cable from the microscope when not in use for long time, while you clean it or when you perform any maintenance.

 **WARNING**

AVOID DISASSEMBLING THE INSTRUMENT
Do not disassemble the instrument. This entails the cancellation of the warranty and may cause malfunction.



4.1 Adjust the observation head

Loosen the lock-screw, turn the observation head to a comfortable position for observation, and then lock the lock-screw.

4.2 Place the specimen on the stage

Lock the specimen slide on the mechanical stage using the slide clamp. Ensure that the specimen is centred over the stage opening by adjusting the coaxial knobs of the stage.

4.3 Lamp settings

The microscope is fitted with power white LED illuminator. Before turning on the light, read the section 5.3 about electrical safety precautions. Insert the plug of the 6Vdc power supply into the jack on the rear and turn on the ON/OFF switch. Turn the brightness adjustment knob to a brightness suitable for observation.

4.4 Adjust interpupillary distance

Hold the right and left parts of the observation head by both hands and adjust the interpupillary distance by turning the two parts until one circle of light can be seen.

4.5 Focus and diopter adjustment

Rotate the coarse focusing knob to bring the slide into focus using an objective with a low magnification. Adjust the fine focusing knob to get the image sharp and clear while observing with your right eye, then turn the dioptric adjustment ring on the left eyepiece until a sharp and clear image can be observed also with the other eye. Turn the tension-adjust-knob to get a suitable tension for the focus system. When the image is in focus, turn the nosepiece to choose the objective you need.

4.6 Condenser adjustment

Raise or lower the condenser through the knob to obtain a clear and uniform illumination of the sam ple. To center the condenser: completely close the iris diaphragm. Using the condenser centering screws, move the diaphragm in the center of the field of view. Then gradually expand the diaphragm until it is tangent to the edges of the field of view. If necessary, you can perform an additional adjust ment.

The condenser is centered when the edges of iris diaphragm are tangent to the field of view.

4.7 Set the numerical aperture

Adjust the aperture of the iris diaphragm to set the numerical aperture of the illuminator, thus controlling image contrast and resolution.

4.8 Photo and video capture

To use a camera, for photo or video capturing, connect it to the trinocular tube using the proper adaptor. Please refer to the camera manuals for further details.

5.1 Microscopy environment

This microscope is recommended to be used in a clean, dry and shock free environment with a temperature of 0-40°C and a maximum relative humidity of 85 % (non condensing). Use a dehumidifier if needed.

5.2 To think about when and after using the microscope

- The microscope should always be kept vertically when moving it and be careful so that no moving parts, such as the eyepieces, fall out.
- Never mishandle or impose unnecessary force on the microscope.
- Never attempt to service the microscope yourself.
- After use, turn off the light immediately, cover the microscope with the included dust-cover, and keep it in a dry and clean place.

5.3 Electrical safety precautions

- Before plugging in the power supply, make sure that the supplying voltage of your region matches with the operation voltage of the equipment and that the lamp switch is in off-position.
- Users should observe all safety regulations of the region. The equipment has acquired the CE safety label. However, users do have full responsibility to use this equipment safely.

5.4 Cleaning the optics

- If the optical parts need to be cleaned try first to: use compressed air.
- If that is not sufficient: use a soft lint-free piece of cloth with water and a mild detergent.
- And as a final option: use the piece of cloth moistened with a 3:7 mixture of ethanol and ether.
  Note: ethanol and ether are highly flammable liquids. Do not use them near a heat source, near sparks or near electric equipment. Use these chemicals in a well ventilated room.
- Remember to never wipe the surface of any optical items with your hands. Fingerprints can damage the optics.
- Do not disassemble objectives or eyepieces in attempt to clean them.

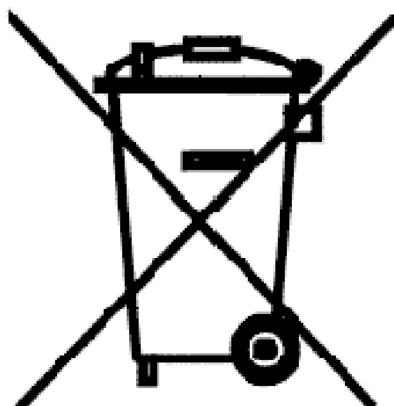
5.5 If you need to send the microscope to Optika for maintenance, please use the original packaging.

6.0 TECHNICAL SPECIFICATIONS

HEAD:	B-292: binocular, 360° rotating, 30° inclined B-293: trinocular, 360° rotating, 30° inclined. Light split 50/50
EYEPIECES:	WF 10X/ 20mm
NOSEPIECE:	Quadruple, reversed
OBJECTIVES:	E-PLAN 4x, 10x, 40x and 100x (oil immersion)
WORKING STAGE:	Double layer with mechanical sliding stage, 150x133mm, moving range 75x50mm . Belt-drive in X direction.
CONDENSER:	1.25 N.A. Abbe type, with iris diaphragm
FOCUSING SYSTEM:	Coaxial coarse and fine focusing system, with tension adjustment mechanism
ILLUMINATION:	X-LED^3, 3.6W, with brightness control.
POWER SUPPLY:	Input Voltage of the power supply: 100-240Vac / 50-60Hz

7.0 RECOVERY AND RECYCLING

Art.13 Dlsg 25 july 2005 N°151. “According to directives 2002/95/EC, 2002/96/EC and 2003/108/EC relating to the reduction in the use of hazardous substances in electrical and electronic equipment and waste disposal.”



The basket symbol on equipment or on its box indicates that the product at the end of its useful life should be collected separately from other waste.
The separate collection of this equipment at the end of its lifetime is organized and managed by the producer. The user will have to contact the manufacturer and follow the rules that he adopted for end-of-life equipment collection. The collection of the equipment for recycling, treatment and environmentally compatible disposal, helps to prevent possible adverse effects on the environment and health and promotes reuse and/or recycling of materials of the equipment. Improper disposal of the product involves the application of administrative penalties as provided by the laws in force.



INDICE

1.0 DESCRIZIONE pag. 12

2.0 INTRODUZIONE pag. 14

3.0 DISIMBALLAGGIO E MONTAGGIO pag. 14

4.0 UTILIZZO DEL MICROSCOPIO pag. 15

5.0 MANUTENZIONE pag. 16

6.0 SPECIFICHE TECNICHE pag. 17

7.0 MISURE ECOLOGICHE pag. 17

Il presente microscopio è uno strumento scientifico di precisione studiato per durare molti anni con una manutenzione minima, essendo costruito secondo i migliori standard ottici e meccanici e progettato per un utilizzo quotidiano.
Optika ricorda che il presente manuale contiene informazioni importanti per un uso sicuro e una corretta manutenzione dello strumento. Esso deve quindi essere accessibile a chiunque lo utilizzi.
Optika declina ogni responsabilità derivante da un uso improprio dei suoi strumenti non indicato dalla presente guida.

Avvertenze di sicurezza
Questo manuale contiene importanti informazioni e avvertenze riguardanti la sicurezza riguardo l'installazione, l'utilizzo e la manutenzione del microscopio. Si raccomanda di leggere attentamente il manuale prima di qualsiasi utilizzo dello strumento. Per assicurare un utilizzo sicuro l'utente deve leggere e seguire tutte le istruzioni poste nel presente manuale.
I prodotti OPTIKA sono studiati per un utilizzo sicuro in condizioni operative normali. Lo strumento e gli accessori descritti nel manuale sono realizzati e testati secondo standard industriali di sicurezza per strumentazione da laboratorio.
L'utilizzo non corretto può causare lesioni alla persona o danni allo strumento.
Mantenere questo manuale a portata di mano vicino allo strumento, per una facile consultazione.

Precauzioni di sicurezza elettrica
Prima di collegare il cavo di alimentazione alla presa di rete, assicurarsi che la tensione di rete della vostra regione corrisponda alla tensione di alimentazione dello strumento, e che l'interruttore dell'illuminatore sia in posizione spenta.
L'utente deve osservare la regolamentazione riguardante la sicurezza in vigore nel proprio Stato. Lo strumento è dotato di marcatura di sicurezza CE, in ogni caso l'utente ha piena responsabilità riguardo all'utilizzo sicuro dello strumento stesso.

Simboli di avvertenza/pericolo usati nel manuale
L'utente deve essere a conoscenza degli aspetti legati alla sicurezza nel momento in cui utilizza lo strumento. I simboli di avvertenza o pericolo sono indicati sotto. Tali simboli sono utilizzati in questo manuale di istruzioni.

 **DANGER** Seguire le istruzioni contrassegnate da questo simbolo per evitare possibili gravi danni alle persone.

 **WARNING** Avvertimento di utilizzo; la non corretta operazione sullo strumento può causare danni alla persona o allo strumento.

 **WARNING** Possibilità di shock elettrico.

 **HOT!** Attenzione: superfici ad elevata temperatura. Evitare il contatto diretto.

 **NOTE** Note tecniche o consigli di utilizzo.



1.0 DESCRIZIONE

ANELLO DI COMPENSAZIONE DIOTTRICA

OCULARE

TESTATA BINOCULARE [B-292]

REVOLVER

OBIETTIVO

PINZA DI SOSTEGNO

TAVOLO

MANOPOLE COASSIALI DI TRASLAZIONE

DIAFRAMMA DI APERTURA

CONDENSATORE

MANOPOLA FOCUS MICROMETRICO

MANOPOLA FOCUS MACROMETRICO

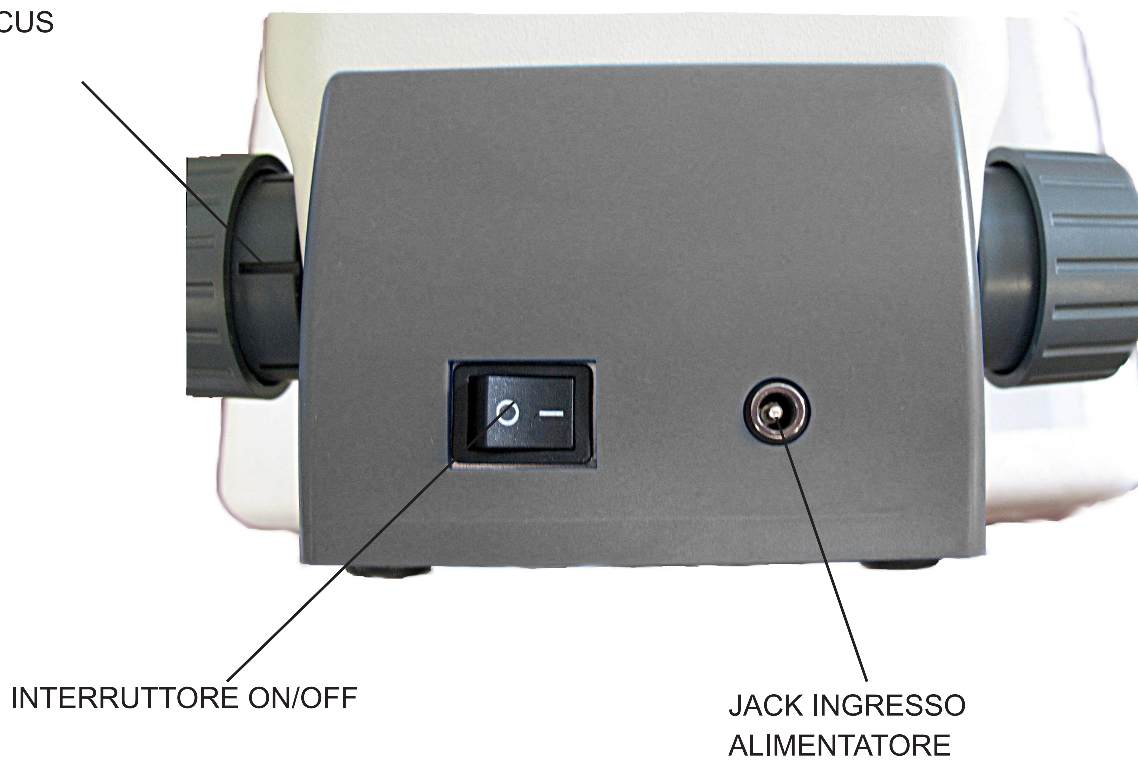
MANOPOLA REGOLAZIONE TENSIONE DI FOCUS

REGOLAZIONE INTENSITÀ LUMINOSA (SUL LATO SINISTRO)

ILLUMINATORE LED


USCITA VIDEO
TESTATA TRINOCULARE
[B-293]

RETRO:


MANOPOLA REGOLAZIONE TENSIONE
DI FOCUS
INTERRUTTORE ON/OFF
JACK INGRESSO
ALIMENTATORE

2.0 INTRODUZIONE

Il presente microscopio è uno strumento scientifico di precisione studiato per durare molti anni con una manutenzione minima, essendo costruito secondo i migliori standard ottici e meccanici e progettato per un utilizzo quotidiano.
Optika ricorda che il presente manuale contiene informazioni importanti per un uso sicuro e una corretta manutenzione dello strumento. Esso deve quindi essere accessibile a chiunque lo utilizzi.
Optika declina ogni responsabilità derivante da un uso improprio dei suoi strumenti non indicato dalla presente guida

3.0 DISIMBALLAGGIO E MONTAGGIO

3.1 Il microscopio si trova in un imballaggio di polistirolo espanso stampato. Dopo aver tolto il nastro adesivo da tutti gli imballi, sollevare la metà superiore dell'imballaggio. Fare attenzione a non far cadere o danneggiare i componenti ottici (obiettivi e oculari). Estrarre il microscopio dal suo imballaggio con entrambe le mani (una intorno al braccio e una intorno alla base) e appoggiarlo su un piano stabile.

3.2 Fissare la testata di osservazione sulla parte superiore del braccio mediante l'apposita vite di serraggio. Inserire gli oculari nei tubi porta-oculari.

3.3 Connettere l'alimentatore con uscita 6Vdc (fornito nella confezione) al jack di ingresso posto sul retro.


WARNING

Contattare un vostro tecnico per assicurarsi sullo stato dell'impianto elettrico. Se non vi è necessità di installare altri accessori, lo strumento è ora pronto per l'utilizzo. Una volta posizionato e installato con i necessari componenti, il microscopio è pronto per l'utilizzo. Il vostro microscopio è uno strumento da laboratorio progettato per durare a lungo. Maneggiatelo sempre con cura ed abitate brusche vibrazioni o colpi. Scollegare sempre il cavo di alimentazione dal microscopio quando non viene utilizzato per lunghi tempi, mentre lo si pulisce o quando si esegue una qualsiasi manutenzione.


WARNING

EVITARE DI SMONTARE LO STRUMENTO
Non disassemblare lo strumento. Questo comporta l'annullamento della garanzia e potrebbe causare malfunzionamenti.



4.1 Regolazione della testata di osservazione

Allentare la vite di serraggio, ruotare la testata fino a trovare una posizione comoda per l'osservazione e quindi avvitarla nuovamente.

4.2 Posizionamento del vetrino sul tavolo portapreparati

Fissare il vetrino con preparato al piano meccanico mediante l'apposita pinzetta per il sostegno dei campioni. Regolando le manopole coassiali del piano portaoggetti, assicurarsi che il vetrino si trovi al centro del campo di osservazione.

4.3 Impostazioni del sistema di illuminazione

Il microscopio è dotato di un illuminatore bianco LED di potenza. Prima di accendere l'illuminazione, leggere attentamente la sezione 5.3 sulle precauzioni per un utilizzo sicuro. Inserire lo spinotto dell'alimentatore da 6Vdc nel jack posto sul retro e premere il pulsante di accensione. Ruotando la manopola di regolazione della luminosità, impostare la luce ideale per l'osservazione.

4.4 Regolazione della distanza interpupillare

Regolare la distanza interpupillare dei portaoculari sulla testata fino ad ottenere la visione di un unico campo luminoso circolare afferrando le parti destra e sinistra della testata di osservazione con entrambe le mani.

4.5 Regolazione della messa a fuoco e compensazione diottrica

Ruotare la manopola di messa a fuoco macrometrica per focalizzare il vetrino con un obiettivo con basso potere di ingrandimento. Regolare la manopola di messa a fuoco micrometrica fino ad ottenere un'immagine chiara e definita osservando con l'occhio destro, quindi ruotare l'anello di compensazione diottrica posto sull'oculare sinistro fino ad ottenere un'immagine definita anche nell'occhio sinistro. Con la manopola di regolazione della tensione impostare la tensione migliore per la messa a fuoco. Quando l'immagine appare a fuoco, scegliere l'obiettivo necessario con l'apposito revolver.

4.6 Regolazione del condensatore

Alzare o abbassare il condensatore mediante l'apposita manopola per ottenere un'illuminazione chiara ed uniforme dell'oggetto.

Per centrare il condensatore: utilizzando la ghiera del diaframma di apertura ad iride chiudere completamente il diaframma. Utilizzando le viti di centraggio del condensatore, spostare il diaframma al centro del campo visivo. Poi allargare gradualmente il diaframma fino a che sia tangente ai bordi del campo visivo. Se necessario eseguire una ulteriore regolazione. Il condensatore è centrato quando i bordi del diaframma sono tutti tangenti al campo visivo.

4.7 Impostazione dell'apertura numerica

Per impostare l'apertura numerica dell'illuminatore, regolare l'apertura del diaframma a iride posto sotto il condensatore. In questo modo si controllano contrasto e risoluzione dell'immagine.

4.8 Cattura foto e video

Per utilizzare una fotocamera per acquisire immagini o video, connetterla al tubo di uscita video tramite l'apposito adattatore. Fare riferimento al manuale della fotocamera per ulteriori dettagli.

5.1 Ambiente di lavoro

Si consiglia di utilizzare il microscopio in un ambiente pulito e secco, privo di urti, ad una temperatura fra 0°C e 40°C e con una umidità relativa massima dell'85% (in assenza di condensazione). Si consiglia l'uso di un deumidificatore se necessario.

5.2 Prima e dopo l'utilizzo del microscopio

- Tenere il microscopio sempre in posizione verticale quando lo si sposta. Assicurarsi inoltre che le parti mobili, ad esempio gli oculari, non cadano.
- Non maneggiare senza precauzioni e non adoperare inutile forza sul microscopio.
- Non cercare di provvedere da soli alla riparazione.
- Dopo l'uso spegnere immediatamente la lampada, coprire il microscopio con l'apposita custodia antipolvere in dotazione e tenerlo in un luogo asciutto e pulito.

5.3 Precauzioni per un utilizzo sicuro

- Prima di collegare il cavo di alimentazione alla rete elettrica assicurarsi che il voltaggio locale sia idoneo a quello dell'apparecchio e che l'interruttore della lampada sia posizionato su OFF.
- Attenersi a tutte le precauzioni di sicurezza della zona in cui ci si trova ad operare. L'apparecchio è omologato secondo le norme di sicurezza CE. Gli utenti hanno comunque piena responsabilità nell'utilizzo sicuro del microscopio.

5.4 Pulizia delle ottiche

- Qualora le ottiche necessitino di essere pulite, utilizzare prima di tutto aria compressa.
- Se questo non fosse sufficiente usare un panno non sfilacciato, inumidito con acqua e un detergente delicato.
- Come ultima opzione è possibile usare un panno inumidito con una soluzione 3:7 di alcol etilico ed etere.

  Attenzione: l'alcol etilico e l'etanolo sono sostanze altamente infiammabili. Non usarle vicino ad una fonte di calore, a scintille o presso apparecchiature elettriche. Le sostanze devono essere adoperate in un luogo ben ventilato.
- Non strofinare la superficie di nessun componente ottico con le mani. Le impronte digitali possono danneggiare le ottiche.
- Non smontare gli obiettivi o gli oculari per cercare di pulirli.

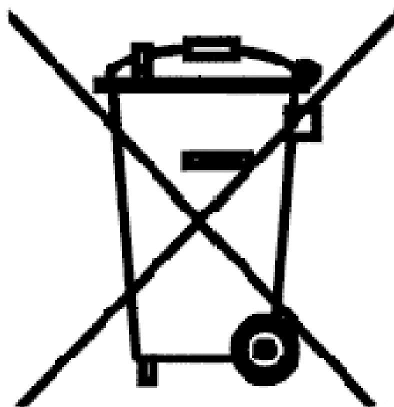
5.5 Si prega di utilizzare l'imballaggio originale nel caso in cui fosse necessario rispedire il microscopio ad Optika per la manutenzione.

6.0 SPECIFICHE TECNICHE

TESTATA:	B-292: binoculare, rotazione 360°, inclinata 30° B-293: trinoculare, rotazione 360°, inclinata 30°. Ripartizione luce 50/50.
OCULARI:	WF 10X/ 20mm
REVOLVER:	Quadruplo, invertito
OBIETTIVI:	E-PLAN 4x, 10x, 40x e 100x (immersione ad olio)
PIANO DI LAVORO:	Piano di lavoro a doppio strato con piano meccanico per preparato, 150x133mm. Movimento massimo 70x50mm
CONDENSATORE	1.25 N.A. Abbe con diaframma di apertura a iride
SISTEMA DI MESSA A FUOCO:	Sistema di messa a fuoco macrometrica e micrometrica coassiale, con regolazione della tensione.
ILLUMINAZIONE:	X-LED^3, 3.6W, con controllo della luminosità.
ALIMENTAZIONE:	Input Voltage of the power supply: 100-240Vac / 50-60Hz

7.0 MISURE ECOLOGICHE

Ai sensi dell'articolo 13 del decreto legislativo 25 luglio 2005 n°151. "Attuazione delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti".



Il simbolo del cassonetto riportato sulla apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente degli altri rifiuti. La raccolta differenziata della presente apparecchiatura giunta a fine vita è organizzata e gestita dal produttore.
L'utente che vorrà disfarsi della presente apparecchiatura dovrà quindi contattare il produttore e seguire il sistema che questo ha adottato per consentire la raccolta separata dell'apparecchiatura giunta a fine vita.
L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo della apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.
Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte del detentore comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.



INDICE

1.0 DESCRIPCIÓN pag. 20

2.0 INTRODUCCIÓN pag. 22

3.0 DESEMBALAJE Y MONTAJE pag. 22

4.0 UTILIZACIÓN DEL MICROSCOPIO pag. 23

5.0 MANTENIMIENTO pag. 24

6.0 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS pag. 25

7.0 MEDIDAS ECOLÓGICAS pag. 25

El presente microscopio es un instrumento científico de precisión proyectado para durar muchos años con un mínimo nivel de mantenimiento. Para su construcción se han utilizado elementos ópticos y mecánicos de elevada calidad que lo convierten en el instrumento ideal para ser utilizado a diario en las aulas y en el laboratorio.
Optika avisa que esta guía contiene importante información sobre la seguridad y el mantenimiento del producto y por lo tanto debe ser accesible a todos aquellos que utilizan dicho instrumento.
Optika declina cualquier responsabilidad derivada de un uso inapropiado del presente instrumento no contemplado en la presente guía.

Advertencias de seguridad
Este manual incluye importante información y normas sobre la seguridad de instalación, utilización y mantenimiento del microscopio. Se ruega leer atentamente el manual antes de utilizar el instrumento. Para una utilización segura, el usuario debe leer y seguir atentamente todas la instrucciones del manual.
Los productos OPTIKA han sido diseñados para ser utilizados en condiciones normales de trabajo. El instrumento y los accesorios descritos en el manual han sido realizados y testados según las normas industriales de seguridad para instrumentación de laboratorio.
Una utilización inadecuada podría dañar el instrumento o provocar lesiones al usuario. Mantener el presente manual cerca del instrumento para facilitar su consulta.

Normas de seguridad sobre el sistema eléctrico
Antes de conectar el microscopio a la toma de corriente, asegurarse que la tensión de entrada del lugar donde se usa coincide con la tensión de utilización del microscopio y que el interruptor del iluminador esté en la posición off.
El usuario debe consultar las normas de seguridad de su país. El instrumento incluye una etiqueta de seguridad CE. No obstante estas pautas, el usuario debería utilizar el microscopio en función de sus necesidades pero con un mínimo de responsabilidad y seguridad.

Símbolos de advertencia/peligro utilizados en el presente manual
El usuario debe conocer las indicaciones relacionadas con la seguridad cuando utiliza el microscopio. A continuación se indican los símbolos de advertencia o peligro. Dichos símbolos se han utilizado en este manual de instrucciones.

 **DANGER** Seguir las instrucciones indicadas para evitar posibles daños severos al usuario.

 **WARNING** Advertencia de utilización; la utilización inadecuada del instrumento podría dañar el instrumento o provocar daños al usuario.

 **WARNING** Posibilidad de descarga eléctrica.

 **HOT!** Atención: superficie de elevada temperatura. Evitar el contacto directo.

 **NOTE** Notas técnicas o consejos de utilización.



1.0 DESCRIPCIÓN

ANILLO DE COMPENSACIÓN DIÓPTRICA

OCULAR

CABEZAL BINOCULAR [B-292]

REVÓLVER PORTAOBJETIVOS

OBJETIVO

PINZA DE SUJECIÓN DE MUESTRAS

PLATINA PORTAPREPARADOS

MANDO COAXIALES DE TRANSLACIÓN

DIAFRAGMA DE APERTURA

CONDENSADOR

MANDO DE ENFOQUE MICROMÉTRICO

MANDO DE ENFOQUE MACROMÉTRICO

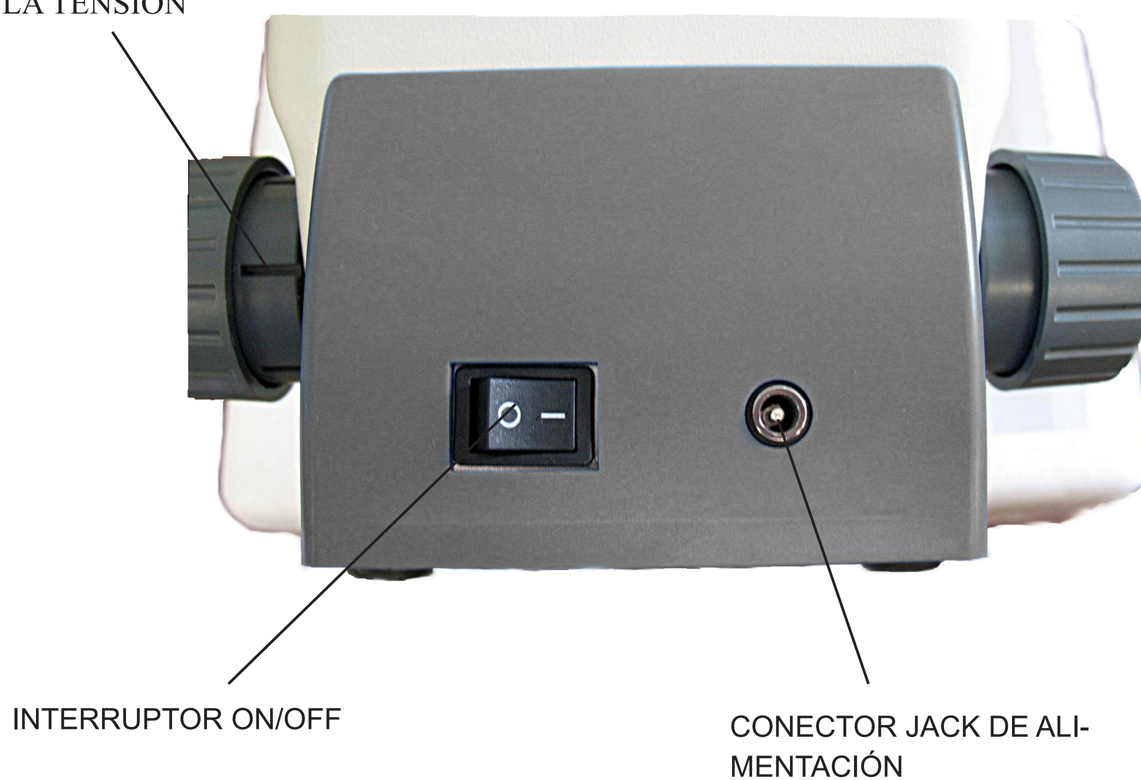
MANDO DE REGULACIÓN DE LA TENSIÓN

REGULACIÓN DE LA LUMINOSIDAD (A LA IZQUIERDA)

ILUMINADOR LED


SALIDA VIDEO
CABEZAL TRINOCULAR [B-293]

REVERSO:


MANDO DE REGULACIÓN DE LA TENSIÓN
INTERRUPTOR ON/OFF
CONECTOR JACK DE ALIMENTACIÓN



2.0 INTRODUCCIÓN

El presente microscopio es un instrumento científico de precisión creado para durar muchos años con un nivel mínimo de mantenimiento. Para su construcción se han utilizado elementos ópticos y mecánicos de elevada calidad que lo convierten en el instrumento ideal para la utilización diaria.
Optika avisa que esta guía contiene importante información sobre la seguridad y el mantenimiento del producto y por lo tanto debe ser accesible a
todos aquellos que utilizan dicho instrumento.

Optika declina cualquier responsabilidad derivada del uso inapropiado del presente instrumento no contemplado en la presente guía.

3.0 DESEMBALAJE Y MONTAJE

3.1 El microscopio se entrega con un embalaje de poliestireno. Después de abrir el embalaje, abrir la parte superior del mismo. Prestar atención para evitar dañar los componentes ópticos (objetivos y oculares) y para evitar que el instrumento se caiga. Extraer el microscopio de su embalaje con ambas manos (con una mano sostener el brazo y con la otra la base) y apoyarlo en una superficie estable.

3.2 Fijar el cabezal de observación en la parte superior del soporte utilizando el correspondiente tornillo de fijación. Introducir los oculares en los tubos portaoculares.

3.3 Conectar el alimentador con salida 6Vdc (suministrado con el microscopio) al conector jack situado en la parte posterior del microscopio.



El cable de alimentación se debe utilizar solamente en tomas eléctricas con toma a tierra. Consultar un técnico para asegurarse del estado de la red eléctrica. Después de haber situado e instalado el microscopio con los componentes necesarios, estará listo para su utilización. El microscopio es un instrumento de laboratorio proyectado para durar mucho tiempo. Manejarlo siempre con mucha precaución, evitando las vibraciones bruscas y los golpes. Desconectar siempre el cable de alimentación del microscopio cuando no se utiliza durante un largo periodo de tiempo, mientras se limpia o cuando se realiza cualquier trabajo de mantenimiento.



NO DESMONTAR EL MICROSCOPIO
No desmontar el microscopio para evitar anular la garantía y provocar el funcionamiento incorrecto.

4.1 Regulación del cabezal de observación

Aflojar el tornillo de ajuste, girar el cabezal hasta obtener una posición cómoda para la observación y fijar de nuevo el tornillo.

4.2 Colocación de la muestra en la platina portapreparados

Fijar la muestra en la platina utilizando la correspondiente pinza de sujeción. Regular los mandos coaxiales para asegurarse que la muestra se sitúe en el centro del campo de observación.

4.3 Regulación de la luminosidad

El microscopio incluye un iluminador LED blanco. Antes de conectarlo a la corriente, leer atentamente la sección 5.3. sobre las precauciones de seguridad eléctrica. Introducir el enchufe de alimentación de 7,5Vdc en el conector jack situado en la parte posterior y pulsar el interruptor de encendido. Utilizar el mando de regulación de la luminosidad para obtener una luminosidad correcta para la observación.

4.4 Regulación de la distancia interpupilar

Mantener con las dos manos la parte izquierda y la derecha del cabezal de observación y regular la distancia interpupilar girando las dos partes hasta que no se observe un anillo de luz.

4.5 Regulación del enfoque y compensación dióptrica

Girar el mando de enfoque macrométrico para enfocar la muestra utilizando un objetivo con bajo poder de aumentos. Regular el mando de enfoque micrométrico hasta obtener una imagen clara y definida observando con el ojo derecho y girar el anillo de compensación dióptrica situado en el ocular izquierdo hasta obtener una imagen definida también en el ojo izquierdo. Con el mando de regulación de la tensión seleccionar la tensión correcta para el enfoque. Cuando la imagen esté enfocada, seleccionar el objetivo necesario.

4.6 Regulación del condensador

Subir o bajar el condensador, mediante el correspondiente mando, para obtener una iluminación clara y uniforme de la muestra. Para centrar el condensador seguir los siguientes pasos: utilizando los tornillos de centrado del condensador, desplazar el diafragma hacia el centro del campo visual. A continuación, ensanchar de forma gradual el diafragma hasta que éste forme una tangente con los bordes del campo visual. Si fuera necesario, realizar posteriormente una regulación. El condensador estará centrado cuando los bordes del diafragma se sitúen de forma tangencial respecto al campo visual.

4.7 Enfoque de la apertura numérica

Regular la apertura del diafragma iris situado en la parte inferior del condensador para seleccionar la apertura numérica del iluminador. De esta manera se controla el contraste y la resolución de la imagen.

4.8 Captura de foto y video

Para utilizar una cámara destinada a adquirir imágenes o videos, conectarla a la tercera salida video, utilizando el correspondiente adaptador. Para mayor información, consultar el manual de la cámara.

5.1 Ambiente de trabajo

Se aconseja utilizar este microscopio en un ambiente limpio y seco; también se deben evitar los impactos. La temperatura de trabajo recomendada es de 0-40°C y la humedad relativa máxima es de 85 % (en ausencia de condensación). Si es necesario, utilizar un deshumidificador.

5.2 Consejos antes y después de la utilización del microscopio

- Durante los desplazamientos, mantener el microscopio en posición vertical y prestar mucha atención para evitar que se caigan los accesorios móviles, por ejemplo, los oculares.
- Manejar con cuidado el microscopio evitando usar una fuerza mayor de la necesaria.
- Evitar reparar el microscopio por su cuenta.
- Apagar la luz inmediatamente después de haber utilizado el microscopio, cubrirlo con su correspondiente funda antipolvo y mantenerlo en un ambiente limpio y seco.

5.3 Precauciones de seguridad relativas al sistema eléctrico

- Antes de conectar el microscopio a la corriente, asegurarse que la tensión de entrada del lugar donde se usa coincide con la tensión de utilización del microscopio y que el interruptor del iluminador esté en la posición OFF.
- El usuario debe consultar las normas de seguridad de su país. El instrumento incluye una etiqueta de seguridad CE. No obstante estas pautas, el usuario debería utilizar el microscopio en función de sus necesidades pero con un mínimo de responsabilidad y seguridad.

5.4 Limpieza de la ópticas

- Si es necesario limpiar los componentes ópticos utilizar, en primer lugar, aire comprimido.
- Si no es suficiente, limpiar las ópticas con un paño, que no esté deshilachado, humedecido en agua y detergente neutro.
- Si todavía no es suficiente, humedecer un paño con una mezcla de 3 partes de etanol y 7 partes de éter.

  Importante: el etanol y el éter son líquidos altamente inflamables. No se deben utilizar cerca de fuentes de calor, chispas o instrumentación eléctrica. Utilizar en un ambiente bien aireado.
- No frotar la superficie de ningún componente óptico con la manos. Las huellas digitales pueden dañar las ópticas.
- No desmontar los objetivos o los oculares para intentar limpiarlos.

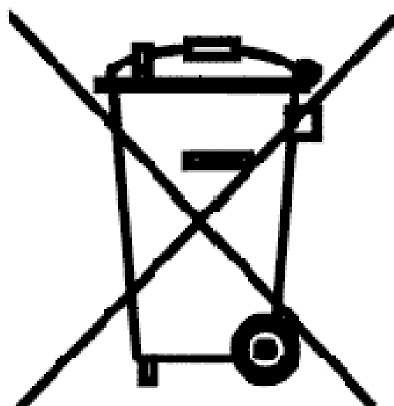
5.5 Si fuera necesario enviar el microscopio a la empresa Optika para su mantenimiento, se ruega utilizar el embalaje original.

6.0 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CABEZAL:	B-292: binocular, giratorio 360°, inclinación 30° B-293: trinocular, rotación 360°, inclinado 30°. Distribución de la luz 50/50.
OCULARES:	WF 10X/ 20mm
REVÓLVER:	Cuádruplo, invertido
OBJETIVOS:	E-PLAN 4x, 10x, 40x, and 100x (inmersión)
PLATINA PORTAPREPARADOS:	Carro mecánico de plato doble, desplazable, 150x133mm. Recorrido 75x50 mm con control de brillo.
CONDENSATORE:	1.25 A.N Abbe con diafragma iris
SISTEMA DE ENFOQUE:	Sistema de enfoque macrométrica y micrométrico coaxial, con regulación de la tensión.
ILLUMINAZIONE:	LED blanco de alta potencia, no recargable con regulación de la luminosidad.
ALIMENTACIÓN:	Tensión de entrada del alimentador: 100-240 Vac/50-60 Hz

7.0 MEDIDAS ECOLÓGICAS

En conformidad con el Art. 13 del D.L. de 25 julio 2005 n°151.Actuación de las Directivas 2002/95/CE, 2002/96/CE y 2003/108/CE, relativas a la reducción del uso de sustancias peligrosas en la instrumentación eléctrica y electrónica y a la eliminación de residuos.



El símbolo del contenedor que se muestra en la instrumentación o en su embalaje indica que el producto cuando alcanzará el final de su vida útil se deberá recoger de forma separada del resto de residuos. La gestión de la recogida selectiva de la presente instrumentación será llevada a cabo por el fabricante.Por lo tanto, el usuario que desee eliminar la presente instrumentación tendrá que ponerse en contacto con el fabricante y seguir el sistema que éste ha adoptado para permitir la recogida selectiva de la instrumentación. La correcta recogida selectiva de la instrumentación para su posterior reciclaje, tratamiento y eliminación compatible con el ambiente contribuye a evitar posibles efectos negativos al ambiente y a la salud y favorece su reutilización y/o reciclado de los componentes de la instrumentación.
La eliminación del producto de forma abusiva por parte del usuario implicaría la aplicación de las sanciones administrativas previstas en la normativa vigente.



SOMMAIRE

1.0 DESCRIPTION	pag. 28
2.0 INTRODUCTION	pag. 30
3.0 DÉBALLAGE ET MONTAGE	pag. 30
4.0 UTILISATION DU MICROSCOPE	pag. 31
5.0 ENTRETIENT	pag. 32
6.0 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	pag. 33
7.0 MESURES ECOLOGIQUES	pag. 33

Ce microscope est un appareil scientifique de précision pensé pour durer de nombreuses années avec un entretient minimum. Pour son élaboration il a été utilisé des éléments optiques et mécaniques de grande qui le convertisse en un appareil idéal pour une utilisation journalière dans les salles de classes et les laboratoires. Optika informe que ce manuel contient d'importantes informations concernant la sécurité et l'entretient de ce produit et par conséquent il doit être accessible à toutes personnes susceptibles d'utiliser cet appareil. Optika décline toute responsabilité dérivant d'une utilisation inappropriée de cet appareil non contemplée dans ce mode d'emploi.

Sécurité

Ce manuel contient d'importantes infomations concernant les normes de sécurité à suivre durant l'installaton, ainsi que sur l'utilisation et l'entretien du microscope. Si raccomanda di leggere attentamente il manuale prima di qualsiasi utilizzo dello strumento. Il est donc important de lire ce manuel et de suivre les normes de sécurité.
Les produits OPTIKA peuvent être utilisés en toute sécurité dans des conditions de travail normales. L'instrument et les accéssoires décrits dans ce manuel ont été realisés et testés selon des standard industriels de sécurité pour l'instrumentation scientifique.
Une utilisation inapropriée risquerait de provoquer des blessures à l'utilisateur et au microscope.
Garder ce manuel à portée de main durnat l'utilisation du microscope.

Précautions de sécurité électrique

Avant de brancher le cable d'alimentation à la prise, s'assurer que la tension dans votre région corresponde à la tension de l'instrument et que l'interrupteur de l'éclairage soit éteint.
L'utilisateur se doit de suivre les normes de sécurité de son propre pays.
L'instrument a un marquage de sécurité CE, l'utilisateur est responsable de l'utilisation appropriée de l'instrument.

Symboles d'avertissement / risque utilisés dans le manuel

Avant d'utiliser l'instrument, l'utilisateur doit connaitre toutes les précautions liées à la sécurité. Les symboles d'avertissement ou de danger sont indiqués ci-dessous.


DANGER Suivez les instructions marquées de ce symbole afin d'éviter d'éventuelles blessures.


WARNING Avvertissement concernant l'utilisation; l'utilisation inappropriée du microscope riquerait de provoquer des blessures à l'utilisateur et d'abimer l'instrument.


WARNING Risque de choc életrique.


HOT! Attention: surfaces à haute température. Eviter le contact direct.



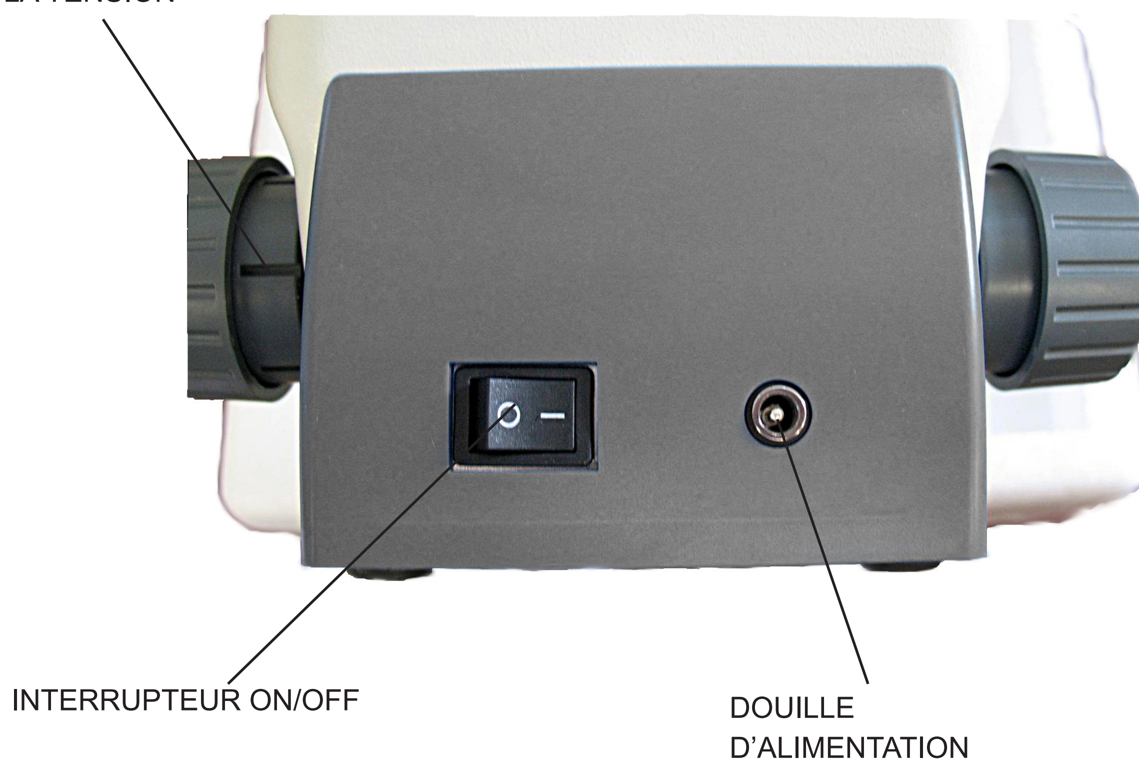
NOTE Notes techniques et conseils pour l'utilisation.



1.0 DESCRIPTION


SORTIE VIDÉO
TÊTE TRINOCULAIRE
[B-293]

VUE ARRIÈRE:


COMMANDE DE REGLAGE
DE LA TENSION
INTERRUPTEUR ON/OFF
DOUILLE
D'ALIMENTATION

2.0 INTRODUCTION

Ce microscope est un appareil scientifique de précision pensé pour durer de nombreuses années avec un entretient minimum. Pour son élaboration il a été utilisé des éléments optiques et mécaniques de grande qui le convertisse en un appareil idéal pour une utilisation journalière dans les salles de classes et les laboratoires.

Optika informe que ce manuel contient d'importantes informations concernant la sécurité et l'entretient de ce produit et par conséquent il doit être accessible à toutes personnes susceptibles d'utiliser cet appareil.

3.0 DEBALLAGE ET MONTAGE

3.1. Le microscope est livré dans un emballage en polystyrène.
Après avoir sortie l'emballage en polystyrène de son carton, enlevez la partie supérieure en enlevant de l'emballage en ayant enlevé au préalable la bande adhésive qui se trouve tout au tour. Faites bien attention de ne pas endommager les composants optiques (objectifs et oculaires) et évitez que l'appareil ne tombe. Enlevez le microscope de son emballage avec les deux mains (avec une main soutenez le bras du microscope et avec l'autre la base) puis appuyez le sur une table stable.

3.2 Fixez la tête d'observation sur la partie supérieure du statif en utilisant la vis de fixation correspondante. Montez les oculaires dans les tube portes oculaire.

3.3 Brancher le cordon d'alimentation 6Vdc (fourni avec le microscope) sur la douille de connexion située sur la partie postérieure du microscope.



Contacter votre technicien pour vérifier l'état de votre circuit électrique.
Si vous ne devez installer aucun autre accessoire, le microscope est prêt à l'utilisation
Votre microscope est un instrument de laboratoire conçu por durer longtemps. Traitez le avec soin et évitez de le soumettre à chocs et vibrations. Débranchez toujours le câble d'alimentation quand le microscope n'est pas utiliser pendant longtemps, lors du nettoyage ou lorsque que vous en effectuez l'entretien.



NE PAS DEMONTER LINSTRUMENT
Ne pas démonter l'instrument. Ceci annulerait la validité de la garantie et risquerait de provoquer des dysfonctionnements.

4.1 Réglage de la tête d'observation

Dévisser légèrement la vis de fixation, tourner la tête jusqu'à obtenir une position confortable pour l'observation, puis revisser la vis.

4.2 Positionnement de la préparation sur la platine porte préparation

Fixer la préparation sur la platine grâce à la pince de fixation correspondante. Réglez les commandes coaxiales pour vous assurer que la préparation se situe au centre du champ de vision.

4.3 Réglage de la luminosité

Le microscope est fourni avec un éclairage LED blanc. Avant de le brancher, lire attentivement la section 5.3 concernant les précautions de sécurité électriques. Brancher la prise d'alimentation de 6Vdc sur la douille de connexion située sur la partie arrière et appuyer sur l'interrupteur de mise en marche. Utiliser la commande de réglage de la luminosité pour obtenir l'éclairage correct pour l'observation.

4.4 Réglage de la distance interpupillaire.

Soutenir avec les deux mains la partie gauche et droite de la tête et réglez la distance interpupillaire en tournant les deux parties jusqu'à observer un seul cercle de lumière.

4.5 Réglage de la mise au point et compensation dioptrique

Tourner la commande de mise au point macrométrique afin de faire la mise au point de la préparation en utilisant l'objectif le plus ayant le plus petit grossissement. Régler la commande de mise au point micrométrique jusqu'à obtenir une image claire et définie en observant avec l'oeil droit tourner l'anneau de compensation dioptrique situé sur l'oculaire de gauche jusqu'à obtenir une image défini, répétez l'opération avec l'oeil droit. Régler la tension pour la mise au point à l'aide de la commande de réglage de tension. Lorsque la mise au point de l'image est faite, sélectionner l'objectif désiré.

4.6 Réglage du condenseur

Montez ou descendez le condenseur en utilisant la commande correspondante afin d'obtenir un éclairage clair et uniforme de l'objet.

Per centrer le condenseur: en utilisant l'anneau de réglage du diaphragme à iris fermer complètement le diaphragme. En utilisant les vis de centrage du condenseur, déplacer le diaphragme au centre du champ visuel. élargir de façon graduelle le diaphragme jusqu'à ce qu'il soit tangent au bord du champ visuel. Si celà est nécessaire, effectuer une nouvelle fois le réglage.

Le condenseur est centré quand les bords du diaphragme sont tous tangents au champ visuel.

4.7 Mise au point de l'ouverture numérique

Régler l'ouverture numérique du diaphragme à iris situé sur la partie inférieure du condenseur pour sélectioner l'ouverture numérique de l'éclairage. Cela permet de contrôler le contraste et la résolution de l'image.

4.8 Capture photo et vidéo

Pour utiliser une caméra pour la capture des images ou des vidéos, connectez-la au tube de sortie vidéo grâce à l'adaptateur. Lire le manuel de la caméra pour plud de détails

5.1 Environnement de travail

Il est conseillé d'utiliser ce microscope dans un environnement propre et sec; il faut aussi éviter les chocs et impactes. La température de travail recommandée est de 0-40°C et l'humidité relative maximale est de 85 % (en absence de condensation). Si nécessaire utiliser un déshumidificateur.

5.2 Conseils avant et après utilisation du microscope

- Lors des déplacements, maintenir le microscope en position verticale et faire attention à ce que les accessoires mobiles ne tombent pas, par exemple les oculaires.
- Manipuler le microscope avec attention en évitant de forcer l'appareil.
- Eviter de réparer soit même le microscope.
- Eteindre immédiatement la lumière après avoir utilisé le microscope, le couvrir avec sa housse de protection correspondante et le maintenir dans un endroit propre et sec.

5.3 Précautions de sécurité relatives au système électrique

- Avant de connecter le microscope sur le courant, s'assurer que la tension d'arrivée de l'endroit où sera connecté l'appareil correspond à la tension appropriée pour l'utilisation du microscope et que l'interrupteur soit bien en position OFF.
- L'utilisateur doit consulter les normes de sécurité de son pays. Sur l'appareil il y a une étiquette de sécurité C.E. Néanmoins, l'utilisateur devra utiliser le microscope en fonction de ses besoins et avec un minimum de responsabilité et de sécurité.

5.4 Nettoyage des optiques

S'il est nécessaire de nettoyer les composants optiques, utilisez toujours en premier lieu de l'air comprimé.

- Si cela n'est pas suffisant, nettoyez alors les optiques avec un chiffon humide, qui ne soit pas filoché, avec de l'eau et du détergent neutre.
- Si toute fois cela n'est pas encore suffisant, humidifiez alors un chiffon avec un mélange de 3 parties d'éthanol et 7 partie d'éther.
  Important: L'éthanol et l'éther son des liquides hautement inflammables. Ils ne doivent en aucun cas éther utilisé prêt d'une source de chaleur, étincelle ou appareils électriques. Utilisez les dans un environnement bien ventilé.
- Ne frottez la superficie d'aucun composant optique avec les mains. Les empreintes peuvent endommager les optiques
- Ne démontez pas les oculaires ou objectifs pour tenter de les nettoyer.

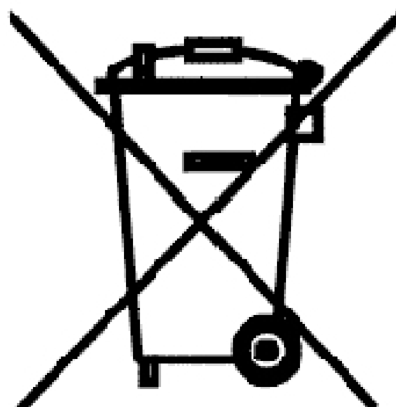
5.5 Si vous devez retourner le microscope chez Optika pour une réparation, il est important d'utiliser l'emballage d'origine afin que l'appareil ne soit pas endommagé durant le transport.

6.0 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

TÊTE:	B-292: binoculaire, rotatif à 360°, inclinée à 30° B-293: tête trinoculaire, rotative sur 360°, inclinée à 30°. Répartition de la lumière 50/50.
OCULAIRES:	WF 10X/ 20mm
REVOLVER:	Quadruple, inversé
OBJECTIFS:	E-PLAN 4x, 10x, 40x and 100x (immersion)
PLATINE PORTE PRÉPARATIONS :	Platine et surplatine méchanique, 150x133 mm. Rang de 75x50 mm. Belt-drive, direction X
CONDENSEUR:	O.N 1.25, d'Abbe avec diaphragme à iris
SYSTÈME DE MISE AU POINT:	Système de mise au point macrométrique et micrométrique coaxial, avec réglage de la tension.
ILLUMINATION:	X-LED^3, 3.6W, avec la commande de luminosité.
ALIMENTATION:	Tension à l'entrée de l'alimentation: 100-240 Vac/50-60 Hz

7.0 MESURES ECOLOGIQUES

Conformément à l'Article 13 du D.L du 25 Juillet 2005 nº151
Action des Directives 2002/95/CE, 2002/96/CE et 2003/108/CE, relatives à la réduction de l'utilisation de substances dangereuses dans l'appareil électrique et électronique et à l'élimination des résidus.



Le Symbole du conteneur qui figure sur l'appareil électrique ou sur son emballage indique que le produit devra être, à la fin de sa vie utile, séparé du reste des résidus. La gestion du ramassage sélectif du présent instrument sera effectuée par le fabricant. Par conséquent, l'utilisateur qui souhaite éliminer l'appareil devra se mettre en contact avec le fabricant et suivre le système que celui-ci a adopté pour permettre le ramassage sélectif de l'appareil. Le ramassage sélectif correct de l'appareil pour son recyclage, traitement et élimination compatible avec l'environnement contribue à éviter d'éventuels effets négatifs sur l'environnement et la santé et favorise sa réutilisation et/ou recyclage des composants de l'appareil. L'élimination du produit de manière abusive de la part de l'utilisateur entraînera l'application de sanctions administratives sur la norme en vigueur.



INHALT

1.0 BESCHREIBUNG	**Seite 36**
2.0 EINLEITUNG	**Seite 38**
3.0 AUSPACKEN UND MONTAGE	**Seite 38**
4.0 VERWENDUNG DES MIKROSKOPS	**Seite 39**
5.0 WARTUNG	**Seite 40**
6.0 TECHNISCHE DATEN	**Seite 41**
7.0 WIEDERVERWERTUNG	**Seite 41**

Dieses Mikroskop ist ein wissenschaftliches Präzisionsgerät, es wurde entwickelt für eine jahrelange Verwendung bei einer minimalen Wartung. Dieses Gerät wurde nach den höchsten optischen und mechanischen Standards und zum täglichen Gebrauch hergestellt.
Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen zur korrekten und sicheren Benutzung des Geräts. Diese Anleitung soll allen Benutzern zur Verfügung stehen.
Optika lehnt jede Verantwortung für eine fehlerhafte, in dieser Bedienungsanleitung nicht gezeigten Verwendung Ihrer Produkte ab.

Sicherheitshinweise

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Sicherheitsinformationen bezüglich auf die Installation, Verwendung und Wartung des Mikroskops. Wir empfehlen, die Bedienungsanleitung sorgfältig zu lesen vor der Verwendung. Um das Gerät sicher zu verwenden muss der Benutzer den angegebenen Anleitungen folgen. Die OPTIKA Produkte sind für eine sichere Verwendung bei normalen Arbeitsbedingungen entwickelt worden. Das Gerät und die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Zubehörteile sind gemäß industriellen Sicherheitsrichtlinien für Laborinstrumente hergestellt und getestet worden.
Eine falsche Verwendung kann Verletzungen verursachen und das Gerät beschädigen.
Diese Bedienungsanleitung muss immer in der Nähe des Geräts sein, um eine schnelle Beratung zu ermöglichen.

Elektrische Vorsichtsmaßnahmen

Bevor Sie das Netzkabel anstecken, vergewissern Sie sich, dass die Spannung für das Mikroskop geeignet ist und dass der Beleuchtungsschalter sich in Position OFF befindet.
Beachten Sie alle Sicherheitsvorschriften des Arbeitsplatzes, an dem Sie mit dem Mikroskop arbeiten. Das Gerät entspricht den CE-Normen. Die Benutzer tragen während der Nutzung des Geräts die volle Verantwortung dafür.

Wartung- und Gefahrzeichen

Der Benutzer muss alle Sicherheitsaspekte wissen als er das Gerät verwendet. Wartung- und Gefahrzeichen werden unten angegeben und in dieser Bedienungsanleitung verwendet.

 **DANGER** Beachten Sie die Hinweise um mögliche schwere Verletzungen zu vermeiden.

 **WARNING** Verwendungsermahnung; eine falsche Verwendung des Geräts kann Verletzungen oder Beschädigungen verursachen.

 **WARNING** Elektrischer Schlag möglich

 **HOT!** Achtung: Oberfläche mit hoher Temperatur. Vermeiden Sie einen direkten Kontakt.

 **NOTE** Technische Hinweise und Verwendungsempfehlungen



1.0 BESCHREIBUNG

DIOPTRIENVERSTELLUNGSRING

OKULAR

BINOKULARER KOPF
[B-292]

REVOLVER

OBJEKTIV

MOBILE KLEMME

KREUZTISCH

KNOPF
KREUZTI-
SCHBEWEGUNG

IRISBLENDE

KONDENSOR

FEINTRIEB

GROBTRIEB

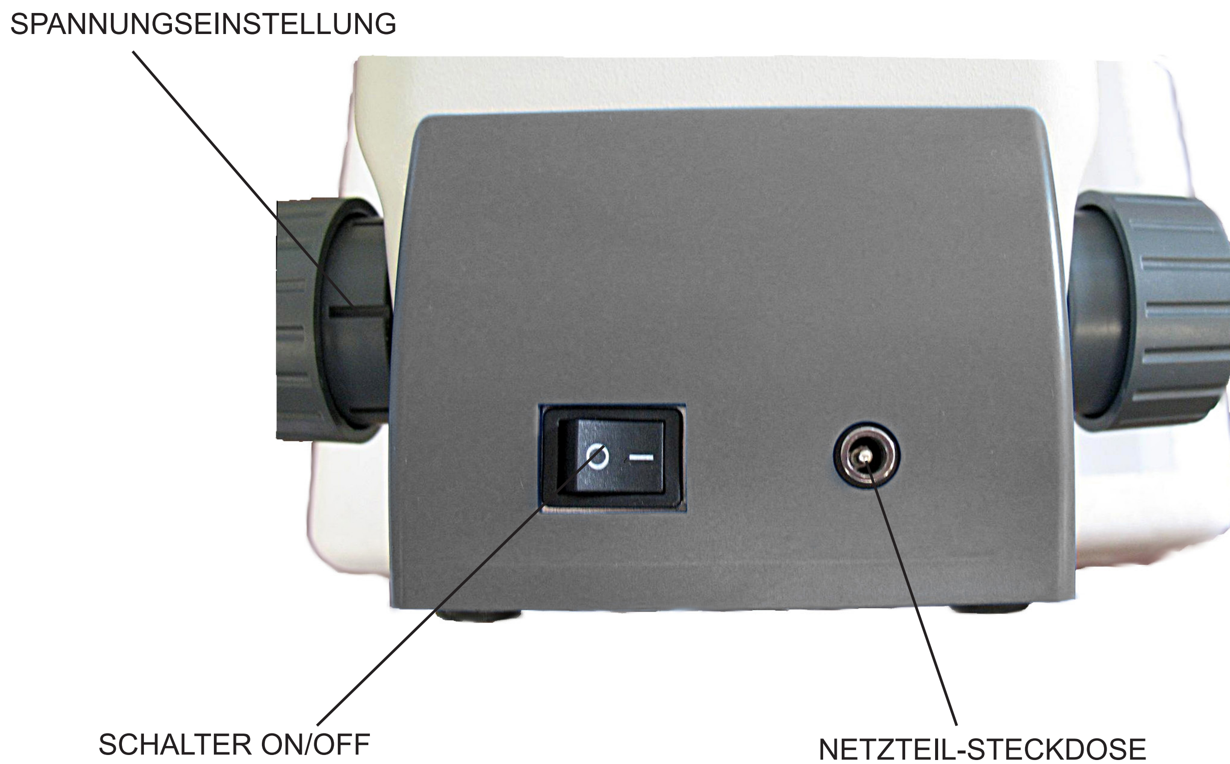
SPANNUNGSEINSTELLUNG

LED BELEUCHTUNG

LED BELEUCHTUNG
(AUF DER LINKEN SEITE)



BLICK VON HINTEN:





2.0 EINLEITUNG

Dieses Mikroskop stellt ein wissenschaftliches Präzisiongerät dar. Es wurde entwickelt für eine jahrelange Verwendung bei einer minimalen Wartung, da es nach den besten optischen und mechanischen Standards und zum täglichen Gebrauch hergestellt wurde.

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen für eine korrekte und sichere Benutzung des Geräts. Daher muss sie allen Benutzern zur Verfügung stehen.

Optika lehnt jede Verantwortung für eine fehlerhafte, in dieser Bedienungsanleitung nicht gezeigten Verwendung Ihrer Produkte, ab.

3.0 AUSPACKEN UND MONTAGE

3.1 Das Mikroskop befindet sich in einer Polystyrolverpackung. Nehmen Sie das Klebeband von der Verpackung ab und heben Sie dann den oberen Teil der Verpackung. Bitte beachten Sie dabei, dass die optischen Komponenten (Objektive, Okulare) nicht beschädigt werden oder fallen. Halten Sie das Mikroskop mit beiden Händen (eine rund um das Stativ und eine um den Fuß), ziehen Sie es aus der Verpackung raus und stellen sie es auf eine flache, stabile Oberfläche.

3.2 Befestigen Sie den Kopf auf dem Stativ mit Hilfe der Spannschraube. Setzen Sie die Okulare in den Tuben ein.

3.3 Verbinden Sie das 6Vdc Netzteil zur Steckdose auf der Rückseite des Mikroskops.



Lassen Sie das elektrische System von einem Techniker prüfen. Falls keine weitere Zubehörteile installiert werden muss, ist das Gerät Verwendungsbereit.
Dieses Mikroskop wurde für eine lange Verwendung entwickelt. Behandeln Sie es mit Vorsicht und gebrauchen Sie nicht zu viel Kraft. Entfernen Sie immer das Netzkabel vom Mikroskop als es für eine lange Zeit nicht verwendet wird, bei der Reinigung und der Wartung.



MONTIEREN SIE NICHT DAS GERÄT AB.

Betriebsstörungen können entstehen und die Garantie wird ungültig.



4.1 Kopfeinstellung

Lockern Sie die Spannschraube, dann drehen Sie den Kopf solange bis eine komfortable Position für die Betrachtung erreicht ist. Befestigen Sie nochmals die Schraube.

4.2 Objektträger auf dem Tisch legen

Befestigen Sie den Objektträger auf dem Kreuztisch mit Hilfe der dafür vorgesehenen Klemmen. Benutzen Sie hierfür die koaxialen Knöpfe des Kreuztisches, damit der Objektträger in der Mitte des Betrachtungsfeldes positioniert werden kann.

4.3 Beleuchtungseinstellung

Das Mikroskop ist mit einer LED ausgerüstet. Bitte lesen Sie sorgfältig Abschnitt 5.3 vor dem Einschalten der Lampe durch. Stecken Sie das 6Vdc Netzkabel in die Steckdose ein, dann drücken Sie den Schalter auf der Rückseite des Stativs. Mit Hilfe des Knopfes für die Helligkeitseinstellung können Sie das beste Licht für die Betrachtung suchen.

4.4 Einstellung des Augenabstandes

Stellen Sie den Augenabstand der Okulare ein bis ein einzelnes rundes Hellfeld gefunden wird, halten Sie dabei beide Seiten des Kopfes mit beiden Händen fest.

4.5 Fokus- und Dioptrienverstellung

Drehen Sie den Dioptrienverstellungsring auf dem rechten Okular bis der untere Teil auf „Null“ steht. Falls nötig lockern Sie die Scharfstellungsfesthaltung mit Hilfe des Grobtriebknopfes,
Drehen Sie den Grobtriebknopf und suchen Sie den Fokus mit einem Objektiv mit niedriger Vergrößerung. Bei Betrachtung mit dem rechten Auge stellen Sie das Bild scharf mit Hilfe des Feintriebknopfes, dann drehen Sie den Dioptrienverstellungsring auf dem linken Okular solange bis das Bild auch mit dem anderen Auge scharf ist. Dank dem Spannungseinstellungsknopf suchen Sie eine geeignete Spannung für den Fokus. Als das Bild scharf ist, drehen Sie den Revolver um das Objektiv auszuwählen.

4.6 Einstellung des Kondensors

Heben/Senken Sie den Kondensor mit Hilfe des dafür vorgesehenen Knopfes, um eine gute und gleichmäßige Beleuchtung des Objektes zu erreichen. Um den Kondensor zu zentrieren verwenden Sie die Irisblenderingmutter und schließen völlig den Kondensor. Mit Hilfe der Kondensorzentrierungschrauben bewegen Sie die Blende zur Mitte des Betrachtungsfeldes. Falls nötig führen Sie eine weitere Einstellung aus.
Der Kondensor ist zentriert als die Blenderänder entsprechen den Betrachtungsfeldränder.

4.7 Einstellung der numerischen Apertur

Um die numerische Apertur der Leuchte einzustellen muss zuerst die Apertur der Irisblende eingestellt werden. Auf diese Weise werden Kontrast und Auflösung des Bildes beobachtet.

4.8 Foto- und Videoaufnahme

Um Fotos und Videos aufzunehmen verbinden Sie die Kamera zum Videoausgangstubus durch den Adapter. Beziehen Sie sich auf die Kamerabedienungsanleitung für weitere Informationen.

5.1 Arbeitsumfeld

Es wird empfohlen, das Mikroskop an einem sauberen, trockenen und stoßsicheren Ort zu verwenden, bei einer Temperatur zwischen 0° und 40° und einer Feuchtigkeit nicht über 85% (ohne Kondensation). Wenn nötig wird die Verwendung eines Luftentfeuchters empfohlen.

5.2 Vor und nach der Verwendung

- Bei Bewegungen muss das Gerät immer aufrecht gehalten werden. Stellen Sie sicher, dass die mobilen Teile (z.B. die Okulare) nicht fallen.
- Behandeln Sie das Mikroskop mit Vorsicht und verwenden Sie nicht zu viel Kraft.
- Führen Sie selbst keine Reparaturen durch.
- Nach der Verwendung schalten Sie sofort die Beleuchtung aus, decken das Gerät mit der Staubabdeckung und halten es in einem sauberen und trockenen Platz.

5.3 Elektrische Vorsichtsmaßnahmen

- Bevor Sie das Netzkabel verbinden, versichern Sie sich, dass die Spannung für das Mikroskop geeignet ist und, dass der Beleuchtungsschalter in Position OFF steht.
- Beachten Sie alle Sicherheitsvorschriften des Arbeitsplatzes, an dem Sie mit dem Mikroskop arbeiten. Das Gerät entspricht den CE-Normen. Der Benutzer trägt bei Gebrauch die volle Verantwortung.

5.4 Reinigung der optischen Teile

- Falls die optischen Teile gereinigt werden sollen, so verwenden Sie dazu zuerst Druckluft.
- Falls dies nicht genügen sollte, so verwenden Sie einen fusselfreien, mit Wasser und einem Reinigungsmittel befeuchtet Tuch.
- Schließlich kann man ein feuchtes Tuch mit einer 3:7 Lösung von Äthylalkohol und Äther verwenden. Achtung: Äthylalkohol und Äther sind leicht flammbar. Sie dürfen in der Nähe von Wärmequellen, Funken oder elektrischen Geräten nicht verwendet werden. Sie sollten an einem belüfteten Ort verwendet werden.
- Scheuern Sie keine Oberfläche der optischen Komponenten mit den Händen. Die Fingerabdrücke können die Optik beschädigen.
- Die Objektive oder die Okulare sollen bei der Reinigung nicht abgenommen werden.

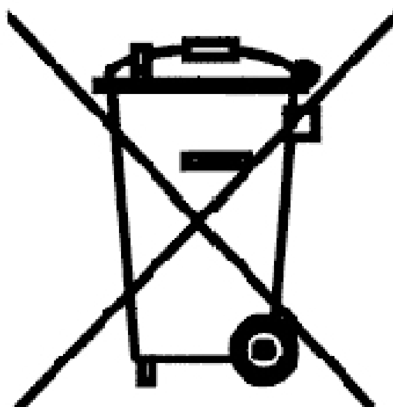
5.5 Falls das Mikroskop zurück an Optika für Wartung geschickt werden muss, verwenden Sie bitte die ursprüngliche Verpackung.

6.0 TECHNISCHE DATEN

KOPF:	B-292: binokular, 360° drehbar, 30°-Schrägeinblick B-293: trinokular, 360° drehbar, 30° Schrägeinblick. Lichttrennung 50/50.
OKULARE:	WF 10X/ 20mm
REVOLVER:	4-fach, nach hinten gerichtet
OBJEKTIVE:	E-PLAN 4x, 10x, 40x, 100x (Öl)
TISCH:	Kreuztisch 150x133mmmm, 75x50 X/Y-Bewegung Riemenantrieb in X-Richtung.
KONDENSOR:	1.25 N.A. Abbe mit Irisblende
FOKUS:	Koaxiale Grob- und Feintrieb mit Spannungseinstellung
BELEUCHTUNG:	X-LED^3, 3.6W, mit Helligkeitsregelung.
STROM:	100-240 Vac/50-60 Hz

7.0 WIEDERVERWERTUNG

Gemäß dem Artikel 13 vom Dekret Nr. 151 vom 25.07.2005
“Umsetzung der Richtlinien 2002/95/EG, 2002/96/EG und 2003/108/EG in Bezug auf die Verwendung gefährlicher Stoffe in elektrischen und elektronischen Geräten sowie die Abfallentsorgung”



Das Symbol vom Müllcontainer erscheint auf dem Gerät oder der Verpackung und weist darauf hin, dass das Produkt Ende des Lebens separat von anderen Abfällen entsorgt werden muss. Die getrennte Sammlung von Geräten, die am Ende Ihrer Lebensdauer sind, wird vom Hersteller organisiert. Der Benutzer, der dieses Gerät entsorgen möchtet, muss dann Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen und der Vorgehensweise folgen, die zur separaten Entsorgung eingeführt geworden ist. Die korrekte Sammlung von Geräten um die nachfolgende Behandlung, Entsorgung und umweltfreundliche Wiederverwendung zu ermöglichen ist ein Beitrag um negative Auswirkungen auf der Umwelt und der Gesundheit zu vermeiden und die Wiederverwendung der Gerätkomponenten zu begünstigen. Die Illegale Entsorgung des Produkts vom Benutzer wird gemäß den geltenden Bestimmungen bestraft.



OPTIKA S.R.L.
Via Rigla 30, Ponteranica (BG) - ITALY
Tel.: ++39 035 571392 (6 linee) Telefax: ++ 39 035 571435

MAD Iberica Aparatos Cientificos
c/. Puig i Pidemunt, nº 28 1º 2ª - (Pol. Ind. Plà d'en Boet) 08302 MATARO
(Barcelona) España Tel: +34 937.586.245 Fax: +34 937.414.529

Alpha Optika Microscopes Hungary
2030 ÉRD, Kaktusz u. 22.- HUNGARY
Tel.: (23) 520-077 Fax: (23) 374-965